

УДК 531.383

Попович С. – ст. гр. РПм-51

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

ДОСЛІДЖЕННЯ ТОЧНОСТІ ПРИСТРОЮ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ВІДХИЛЕННЯ ВІД СПІВВІСНОСТІ ОТВОРІВ

Науковий керівник: доц. Яворська М.І.

Вимірювання відхилення від співвісності відбувається двома способами: - відносно осі базової поверхні;

-відносно спільної осі.

В нашому пристрої використовується другий спосіб.

Об'єктом контролю є корпус редуктора. В даному випадку одноступінчастий типу РЧН-80 з верхнім розташуванням червяка. Діаметр контрольваних отворів-62Н7мм. Максимальне відхилення від співвісності-0,03мм.

Пристрій працює наступним чином. Стиснуте повітря від заводської мережі після фільтра подається на дросель, який за допомогою електромагніта подає повітря до пневмоциліндрів, які переміщують корпуси пневматичних пробок по напрямним. Внаслідок дії на об'єкт вимірювання, пробки будуть піднімати або опускати його по ступінчастим гвинтам, разом з плитою, стискаючи або розжимаючи пружини стиску. Об'єкт дослідження закріплений на плиті за допомогою ексцетрикових зажимів.

Після затиску пробками деталі, дросель перекриває повітря до пневмоциліндрів, відкривається дросель і стиснуте повітря проходить через стабілізатор тиску з манометром і попадає у пневмоіндуктивні датчики. Далі по трубопроводам подається до вимірювальних сопел, які вмонтовано у пробку.

Провівши перше вимірювання, пневмопробка обертається навколо своєї осі на 45 градусів за допомогою механізму сканування, який складається з:

- електродвигунів постійного струму;
- планетарних редукторів;
- механізмів первинного руху (мальтійських хрестів);
- циліндричної передачі.

Фотодатчики фіксують:

- зупинку, обертання пробки і початок вимірювання;
- знаходження об'єкта дослідження на вимірювальній позиції;
- знаходження (позиції) пневмопробки.

Після завершення вимірювання і обробки даних блоком керування, об'єкт дослідження замінюють на інший за допомогою конвеєрної лінії.

- 1.Высоцкий А.В., Курочкин А.П. Пневматические средства измерения линейных величин в машиностроении.-М.:Машиностроение, 1979.-153с.
2. Высоцкий А.В., Курочкин А.П. Конструированные и наладка пневматических устройств для линейных измерений.- М.:Машиностроение, 1972.-153с.
- 3.Сорочин Б.М. Автоматизация измерений и контроля размеров деталей.-Ленинград.:Машиностроение, 1990.-366с.